(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 4
2024

**UO‘K:** 331.45 10.70769/3030-3214.SRT.2.4-1.2024.2

# JISMONIY TARBIYA VA SPORT TASHKILOTLARIDA MEHNAT MUHOFAZASINI BOSHQARUV TIZIMINI SAMARADORLIGINING MATEMATIK MODELI

***Latibov Shohruhbek Maxamatyusup o‘g‘li***
*Andijon mashinasozlik instituti, PhD, katta o‘qituvchisi, Andijon, O‘zbekiston*
*E-mail: latibov_sh@mail.ru*

***Narziyev Shovkiddin Murtozayevich***
*PhD, dotsent, Renessans ta’lim universiteti, Toshkent, O‘zbekiston*
*E-mail: omad.uz.86@mail.ru*
*ORCID ID: 0000-0001-6025-3235*

***Annotatsiya.*** *Dunyo amaliyotida mehnat muhofazasini boshqaruv va tashkil etish tizimi samarali tizim sifatida tan olinayotgani va o‘z isbotini topgani bois, sportchilarning xavfsizligini ta’minlash, sport mashg‘ulotlari turlarini hisobga olgan holda innovatsion qulay sharoitlar yaratish usullarini rivojlantirish hamda takomillashtirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar davlat tomonidan qo‘llab quvvatlanmoqda. Jismoniy tarbiya va sportda mehnat muhofazasini boshqaruv va tashkil etish tizimining sifatini sezilarli yaxshilash, xususan sportchilarning mehnat sharoitini yaxshilash va sport inventarlarining xavfsizligini optimallashtirish, mehnat xavfsizligini oshirish unumdorlikni aniqlash hamda mehnat jarayonida shikastlovchi omillarni kamaytirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Ushbu maqolada, sportchilarning faoliyat xavfsizligini ta’minlovchi texnik vositalardan foydalanish samaradorligini oshirish va ularning asosiy parametrlarini optimallashtirish, mehnat muhofazasini boshqaruv va tashkil etish jarayonlarini modellashtirish bo‘yicha tadqiqotlar ustuvor hisoblanmoqda. Shu bilan birga, mehnat muhofazasini boshqarish tizimi modeli, mehnatni muhofaza qilish unumdorligini hisoblash usuli hamda mehnatni muhofaza qilish tizimi samaradorligini aniqlash usuli dolzarb vazifalardan hisoblanmoqda.*

***Kalit so‘zlar:*** *sport, mehnat sharoiti, xavf, xavf manbai, boshqaruv tizimi, xavfli holat, xavfli vaziyat, kasbiy xavf, mehnat muhofazasi, kasb kasalligi.*

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В ФИЗИЧЕСКИХ И СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

***Латибов Шохрухбек Махаматюсуп угли***
*Андижанский машиностроительный институт, PhD, старший преподаватель, Андижан, Узбекистан*

***Нарзиев Шовкиддин Муртозаевич***
*PhD, доцент, Университет образования Ренессанса, Ташкент, Узбекистан*

***Аннотация.*** *В связи с тем, что система управления и организации охраны труда признана эффективной системой в мировой практике и зарекомендовала себя, проводятся научные исследования по разработке и совершенствованию методов обеспечения безопасности спортсменов, создания инновационных благоприятных условий, принятия с учетом видов спортивной подготовки поддерживается государством. Научные исследования направлены на значительное улучшение качества системы управления и организации охраны труда в физическом воспитании и спорте, в частности, улучшение условий труда спортсменов и опти-*

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 4
2024

*мизацию безопасности спортивного инвентаря, повышение безопасности труда, определение производительности труда, снижение действуют вредные факторы в рабочем процессе. В данной статье приоритетными считаются исследования по повышению эффективности использования технических средств, обеспечивающих безопасность спортсменов и оптимизации их основных параметров, моделированию процессов управления и организации охраны труда. При этом актуальными задачами считаются модель системы управления охраной труда, методика расчета результативности охраны труда, методика определения эффективности системы охраны труда.*
***Ключевые слова:*** *спорт, условия труда, риск, источник риска, система управления, опасная ситуация, опасная ситуация, профессиональный риск, охрана труда, профессиональное заболевание.*

# MATHEMATICAL MODEL OF THE EFFICIENCY OF THE OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN PHYSICAL AND SPORTS ORGANIZATIONS

***Latibov Shokhrukhbek Makhamatyusup***
*Andijan Machine-Building Institute, PhD, Senior Lecturer, Andijan, Uzbekistan*

***Narziev Shovkiddin Murtozaevich***
*PhD, Docent, Renaissance Educational University, Tashkent, Uzbekistan*

***Abstract.*** *Due to the fact that the system of management and organization of labor protection is recognized as an effective system in world practice and has proven itself, scientific research is being conducted to develop and improve methods for ensuring the safety of athletes, creating innovative favorable conditions, taking into account the types of sports training supported by the state. Scientific research is aimed at significantly improving the quality of the management system and organization of labor protection in physical education and sports, in particular, improving the working conditions of athletes and optimizing the safety of sports equipment, increasing labor safety, determining labor productivity, and reducing harmful factors in the work process. In this article, priority is given to research on improving the efficiency of using technical means that ensure the safety of athletes and optimizing their main parameters, modeling management processes and organizing labor protection. At the same time, the current tasks are considered to be a model of the labor protection management system, a method for calculating the effectiveness of labor protection, and a method for determining the effectiveness of the labor protection system.*
***Keywords:*** *sport, working conditions, risk, source of risk, management system, dangerous situation, dangerous situation, occupational risk, labor protection, occupational disease.*

**Kirish.** Respublikamizda sportni keng targ‘ib qilish, bolalar va o‘smirlar sportini rivojlantirish, sportchilarning yuqori marralarni egallashi uchun salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda. 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasida, jumladan “jismoniy tarbiya va sport bilan muntazam shug‘ullanadigan aholi sonini 2026 yilda 33 foizga chiqarish, ... sport o‘yinlari o‘tkaziladigan sport obyektlari infratuzilmasini yaxshilash va zarur sport inventarlari bilan jihozlash, ... oliy ma’lumotli trenerlarning amaldagi 54 foizlik ulushini 2022 yilda 62 foizga, 2026 yilda 85 foizga oshirish” [1] vazifalari belgilab berilgan. Mazkur vazifalarni amalga oshirishda, jismoniy tarbiya va sportda muhofazasini boshqaruv va tashkil etish tizimini joriy etish samaradorligini oshirish usullarini ishlab chiqish zarur hisoblanadi. Jismoniy tarbiya va sport tashkilotlarida mehnat muhofazasini boshqa-ruvining, shu jumladan jismoniy tarbiya va sport tashkilotlarida mehnat muhofazasi tizimi: jamoat-chilik, ishchi-xodimlar ish joylarida mehnat sharoit-larining takomillashtirishda [2], mehnat muhofazasi talablariga rioya etish yuzasidan nazoratni amalga oshirishda bevosita ishtirok etishlari talab qilinadi [3]. Mehnat muhofazasi talablariga rioya qilinishi

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 4
2024

yuzasidan olib boriladigan boshqaruv tizimini tashkil qilish metodologiyasining matematik modelini ishlab chiqish va model asosida mavjud mehnat muhofazasini boshqaruv va tashkil etish tizimi takomillashtiradi [4,5].

O‘yinlar, mashg‘ulotlar va o‘quv jarayonida sport turlarining xususiyatlarini inobatga olmaslik jarohatlanish va kasb kasalliklarining kelib chiqish sabab bo‘ladi. Xavfli hodisalarni bartaraf etish, davlat, ma’muriy, jamoatchilik boshqaruvi organlari bilan birgalikda mehnat sharoitlari va muhofazasi holatini o‘rganish amaliyoti uchun zamin yaratadi [6,7]. Bundan tashqari sohaga oid hududiy kelishuvlar, jamoa shartnomalarini aniq choralar bilan boyitilishiga, ularda xodimlar va sportchilar uchun qo‘shimcha qo‘llab-quvvatlash choralari ko‘paytirilishiga erishish, qabul qilingan qarorlar noxush hodisalar, jarohatlanish va kasb kasalliklari sodir bo‘lish ehtimolini keskin kamaytiradi [3,8,9].

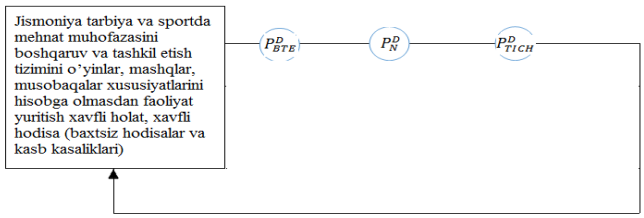
Jismoniy tarbiya va sport tashkilotlarida mehnat muhofazasini boshqaruv va tashkil etish tizimini matematik modelini ishlab chiqish va takomillashtirishda, mehnatni muhofaza qilish talablariga amal qilish orqali shikastlanishlarning oldini olish, sport jarayonidagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklari sodir bo‘lish ehtimolini kamayishiga olib kelishi nazarda tutilgan holda, ehtimollar nazariyasi qonuniyatlaridan foydalanildi [5,10].

**Adabiyotlar tahlili va metodlar.** Ma’lumki, jismoniy tarbiya va sport faoliyatida mehnat muhofazasini boshqaruvi va tashkil etish tizimi o‘yinlar, mashqlar xususiyatlarini hisobga olmaslik sportchilarni xavflar maydonidan ekanligini ko‘rsatadi. Xavflar maydoni – faoliyat jarayonlarida, texnik tizimlar, “inson-texnika-ishlab chiqarish muhiti” ning xavfli (xavfli va zararli) omillari baxtsiz hodisalar (shikastlanishlar va jarohatlar)ning va kasb kasalliklari hisoblanadi [2,7,11,12].

Xavflar maydonida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavfli holat mehnat muhofazasiga oid talablariga rioya qilmasligi natijasida kuzatiladi. Xavflar maydonida qanchalik ko‘p vaqt qolish xavf holatlar chastotasi ortishi xavfli hodisa kelib chiqish ehtimolini keskin ortishiga olib keladi. Xavflar maydonidagi xavfli holatlar chastotasining vaqt (soat, kun, oy, yil) birligidagi miqdor qancha katta bo‘lsa, xavfli hodisalarning (baxtsiz hodisalar (shikastlanishlar va jarohatlar) va kasb kasalliklari) ehtimoli yuqori bo‘ladi. Xavflar maydonidagi xavfli holatlarning oldini olish choralarini qo‘llash, xavfli holatlar vujudga kelgandagi sportchi va murabbiylarning to‘g‘ri harakati mehnat muhofazasi talablariga rioya etilishidan darak beradi [8, 11,13,14].

Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida mehnat muhofazasini boshqaruvi va tashkil etish tizimi o‘yinlar, mashqlar xususiyatlarini hisobga olgan holda mehnat muhofazasi talablariga amal qilish yuzasidan uch turdagi boshqaruvni olib borishni qonun, nizom va qoidalarda aniq belgilab qo‘yilgan [12,15,16].

**Muhokama.** Har bir boshqaruv turini natijalariga ko‘ra, Jismoniy tarbiya va sport faoliyatidagi xavfli holatni bartaraf etish uch bosqichda amaliyotga joriy etiladi. Xavfli holat, xavfli vaziyatlarni oldini olish yoki bartaraf qilishni mantiqiy matematik modelini quyidagi ehtimolliklarni ketma-ketlikda ifodalash mumkin:




***1-rasm Mehnat muhofazasi boshqaruv blok-sxemasi.***

Ushbu blok-sxemadagi har bir bosqich bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan holda amalga oshiriladi va ularni amalga oshirish ishonchliligi ehtimoli boshqaruvni tashkil etish $P^D_{BTE}$, davlat nazorat boshqaruvi bosqichida $P^D_N$, tadbirlar ishlab chiqish $P^D_{TICH}$ tashkil etadi. Ehtimollar nazariyasi qonunlariga ko‘ra ishonchlilik bo‘yicha ketma-ket amalga oshadigan, ya’ni ketma-ket bog‘langan elementlaridan iborat blok-sxemani umumiy ishonchligi, ular mustaqil bosqichlar bo‘lgani uchun qo‘yidagicha hisoblanadi:

$$P^D_{UM} = P^D_{BTE} \cdot P^D_N \cdot P^D_{TICH} \quad (1)$$

Mehnat muhofazasini boshqarishda ma’muriy-jamoaviy boshqaruv orqali mehnat muhofazasining talablarini bajarishini ta’minlashda yuqoridagi bosqichlarni amalga oshirishdagi umumiy ishonchlilik quyidagi hisoblanadi, ya’ni barcha mustaqil ketma-ket bosqichlar ishonchlilik ehtimollari ko‘paytmasi topiladi:

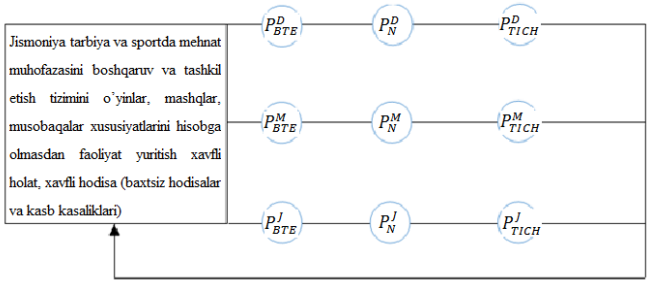
$$P^M_{UM} = P^M_{BTE} \cdot P^M_N \cdot P^M_{TICH} \quad (2)$$

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 4
2024

Xuddi shunga o‘xshash jamoatchilik boshqaruvi (kasaba uyushmasi yoki jamoatchilik vakili, guruhi) ishonchlilik ehtimoli ko‘paytmasiga teng bo‘ladi:

$$P^{J}_{UM} = P^{J}_{BTE} \cdot P^{J}_{N} \cdot P^{J}_{TICH} \quad (3)$$

Mehnat muhofazasi talablariga rioya etish va ularga oid barcha tadbirlarni o‘z vaqtida, sifatli o‘tkazish, davlat, ma’muriy hamda jamoatchilik boshqaruv bosqichida ijtimoiy hamkorlikni joriy etish orqali olib borilishi boshqaruv natijalarini ishonchlilik ehtimoli yuqori bo‘lishini ta’minlaydi. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida mehnat muhofazasini boshqaruvi va tashkil etish davlat, ma’muriy va jamoatchilik ishtiroki birgalikda amalga oshirilganda, boshqaruv blok-sxemasi quyidagi elementlardan tashkil topadi (2-rasm).




***2-rasm. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida mehnat muhofazasini boshqaruvi va tashkil etish tizimini takomillashtirilgan mantiqiy blok sxemasi.***

Ushbu boshqarish blok-sxemasi bir-biridan mustaqil yagona maqsadga qaratilgan boshqaruv bosqichlarini ketma-ket va parallel bog‘langan elementlardan tashkil topgan bo‘lib, bosqichlar ishonchliligi ehtimolini umumiy qiymati quyidagicha topiladi:

$$P^{X}_{UM} = (P^{D}_{BTE} \cdot P^{D}_{N} \cdot P^{D}_{TICH}) + (P^{M}_{BTE} \cdot P^{M}_{N} \cdot P^{M}_{TICH}) + (P^{J}_{BTE} \cdot P^{J}_{N} \cdot P^{J}_{TICH}) - [(P^{D}_{BTE} \cdot P^{D}_{N} \cdot P^{D}_{TICH}) \cdot (P^{M}_{BTE} \cdot P^{M}_{N} \cdot P^{M}_{TICH}) + (P^{D}_{BTE} \cdot P^{D}_{N} \cdot P^{D}_{TICH}) \cdot (P^{J}_{BTE} \cdot P^{J}_{N} \cdot P^{J}_{TICH}) + (P^{M}_{BTE} \cdot P^{M}_{N} \cdot P^{M}_{TICH}) \cdot (P^{J}_{BTE} \cdot P^{J}_{N} \cdot P^{J}_{TICH})] + (P^{D}_{BTE} \cdot P^{D}_{N} \cdot P^{D}_{TICH}) \cdot (P^{M}_{BTE} \cdot P^{M}_{N} \cdot P^{M}_{TICH}) \cdot (P^{J}_{BTE} \cdot P^{J}_{N} \cdot P^{J}_{TICH}) \quad (4)$$

Hosil qilingan matematik modelni tahlil orqali quyidagi natijalarni olish mumkin, masalan boshqaruv blok-sxemasi (2.6-rasm) tarkibiga kiruvchi ketma-ket bog‘langan bir-biridan mustaqil bosqichlar natijalarini davlat tomonidan boshqaruv ishonchlilik ehtimoli 0,8 ga teng bo‘lsa, ma’muriy, jamoatchilik tomonidan boshqaruv ishonchlilik ehtimoli 0,9 ga teng bo‘lsa,

$$P^{D}_{UM} = 0{,}8 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}8 = 0{,}512 \quad (5)$$

Bundan xulosa chiqarib ta’kidlash joizki, $P^{M}_{UM}$ = 0,729 va $P^{J}_{UM}$ = 0,729

Mehnat muhofazasi boshqaruvida ijtimoiy hamkorlik joriy etilishi ishonchlilik ehtimolini orttirishiga xizmat qiladi, boshqaruv natijalari ishonchlilik ehtimoli ortadi.

Bundan, ya’ni ishlab chiqilgan blok-sxema elementlarining ishonchlilik ehtimoli:

$$P^{X}_{UM} = (0{,}8 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}8) + (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9) + (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9) - [(0{,}8 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}8) \cdot (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9) + (0{,}8 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}8) \cdot (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9) + (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9) \cdot (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9)] + (0{,}8 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}8) \cdot (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9) \cdot (0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9) = 0{,}512 + +0{,}729 + 0{,}729 - [0{,}373 + 0{,}373 + 0{,}531] + 0{,}512 \cdot 0{,}729 \cdot 0{,}729 = 1{,}98 - (-1{,}28) + 0{,}272 = 0{,}972 \quad (6)$$

Hisob natijalaridan yaqqol ko‘rinib turibdiki, Jismoniy tarbiya va sportda mehnat muhofazasini boshqaruv va tashkil etish tizimida ijtimoiy hamkorlik, ya’ni davlat, ma’muriy, jamoatchilik boshqaruv ishtiroki ta’minlanganda mehnat muhofazasini boshqaruv tizimini ishonchlilik ehtimoli 47 foizga ortadi.

Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida mehnat muhofazasini boshqaruvi va tashkil etish tizimini matematik modeli ishlab chiqish va uni takomillashtirish, bundan ijtimoiy hamkorlik asosida mehnat muhofazasini boshqaruv va tashkil etish xavfli holat, xavfli hodisa yuzaga kelish ehtimolini 47 foizga kamayishiga olib keladi, ushbu natija boshqaruv jarayonidagi bir-biridan mustaqil 3 bosqichni va uch turdagi boshqaruvni parallel olib borish evaziga boshqaruv natijalari ishonchliligi ehtimoli ortishi tufayli hosil bo‘ladi.

Ishlab chiqilgan mantiqiy blok-sxemani ehtimollar nazariyasiga asoslangan matematik modelini tahlili ijtimoiy hamkorlik mehnat muhofazasi talablariga rioya etish natijalari ishonchlilik ehtimolini keskin ortishiga olib keladi, boshqaruv samaradorligi yuqori bo‘ladi va har bir jismoniy tarbiya va sport faoliyati ishtirokchilari xavfsizligi ta’minlanadi.

**Xulosa.** 1. Jismoniy tarbiya va sportda mehnatni muhofaza qilishni boshqaruv tizimi faoliyat yurituvchi sport tashkilotlarida mehnatni muhofaza qilishni boshqaruv tizimini yaratish va

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 4
2024

faoliyatiga qo‘yiladigan umumiy talablarni, xavfsiz mehnat sharoitlarini ta’minlash, sportchi va murabbiylarning sog‘lig‘ini saqlashga qaratilgan tashkiliy-texnik, sanitariya-gigiyena, ijtimoiy-iqtisodiy va davolash-profilaktika tadbirlarini amalga oshirishni belgilaydi.

2. Sportda mehnat muhofazasini boshqaruvi mashg‘ulotlardan band bo‘lgan sportchilarning xavfsizligi va sog‘lig‘ini ta’minlashga qaratilgan tashkiliy tuzilma, usullar va amaliyotlardan iboratdir. U sportdagi baxtsiz hodisalar, shikastlanishlar va sport bilan bog‘liq kasalliklarning oldini olishga qaratilgan tahlil, xavflarni boshqarish, xodimlarni o‘qitish va nazorat jarayonlarini o‘z ichiga oladi.

3. Nazariy tadqiqotlar natijalari mehnat muhofazasini boshqaruvida sportchi va murabbiylarning faoliyatini rejalashtirish, texnika xavfsizligi talablariga rioya qilishini nazorat qilish, mehnat xavfsizligini oshirishga qaratilgan tadbirlarni amaliyotda qo‘llash muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi, sportchi va murabbiylar mehnat faoliyati davomida jismoniy harakat sifatlarga ega bo‘lishini hisobga olsak, xavfli holatlar va xavfli vaziyatlarga olib kelish ehtimolini keskin kamaytiradi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022 — 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сон Фармони.
2. Mamashayev B. S., Narziyev S. M. OBODONLASHTIRISH BO‘YICHA ISHCHILARNING XIZMAT VAZIFASINI BAJARISH CHOG‘IDAGI XAVFLARNI BAHOLASH USULLARI //Sanoatda raqamli texnologiyalar. – 2024. – Т. 2. – №. 03.
3. Платонов В.Н., Двигательные качества и физическая подготовка / —М.: Спорт., 2019. –585-592 с.
4. Narziev S., Oxunov R. PRIORITY DIRECTIONS OF EDUCATION AND DEVELOPMENT OF THE SCIENCE OF" LIFE ACTIVITY SAFETY" //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. A6. – С. 215-220.
5. Narziev S., Sulaimanov S. To the investigation of the tension of the inter-cracked ligaments knee joint //International Journal of Research Available at https. – 2019. – Т. 6. – №. 01. – С. 731-735.
6. Narziyev S. M. SPORTDA MEHNAT MUHOFAZASINI TA’MINLASHNING SANITAR-GIGIYENIK CHORA-TADBIRLARI //Sanoatda raqamli texnologiyalar. – 2024. – Т. 2. – №. 03.
7. Latibov Sh.M., Narziyev Sh.M. Study and improvement of sports facilities in the microclimate conditions // JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, ISSN: 2581-4230, 2021. 529-531 p.
8. Sulaymonov, Sunnatullah, and Shovkiddin Narziev. "Kurash sport turida yosh sportchilar travmatizmiga oid o‘tkazilgan kuzatuvlar natijalari." Science And Innovative Development 5 (2019): 89-94 b.
9. Кайзер Н.А., Купперс Х. Эндокринологическая дерегуляция и травмы скелетных мышц // Спортивные травмы: Основные принципы профилактики и лечения / Подобщ. ред. П.А.Ф.Х. Ренстрёма. — К.: Олимпийская литература, 2002. –82-89 с.
10. Lemon P.W.R. Effect of intensity on protein utilization during prolonged exercise // Med. Sci. Sports Exerc — 1994. — № 16. –151 p.
11. Paul G.L. Dietary protein requirements of physically active individuals // Sports Med. — 1999. — № 8 (3). –154-176 p.
12. Черный В.Г. Спорт без травм.- М.: Физкультура и спорт, 2009. –96с.
13. Неъматов Б.И. Болалар-ўсмирлар спорт мактаблари шуғулланувчиларини ғовлар оша югуриш техникасига ўргатиш методикасини такомиллаштириш // Дис-654/2018. 2018. – 156 б.

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 4
2024

14. Середа Андрей Петрович, Повреждения и разрывы передней крестообразной связки, // www.ski.ru
15. Newham DJ. Skeletal muscle pain and exercise // Physiotherapy. — 1991.- № 77 (1). –66-70 p.
16. B. Mamashaev, Sh. Narziev BASIC CONDITIONS OF LABOR PROTECTION IN LANDSCAPING WORKS // SAI. 2023. №A2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/basic-conditions-of-labor-protection-in-landscaping-works (дата обращения: 04.11.2024).